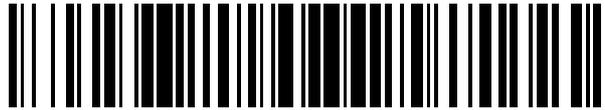


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 681 994**

21 Número de solicitud: 201730358

51 Int. Cl.:

A01B 51/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

17.03.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

17.09.2018

71 Solicitantes:

**SANTILLANA FERNANDEZ, Bautista (100.0%)
FRAY TOMÁS DE LA VIRGEN 31
13320 VILLANUEVA DE LOS INFANTES (Ciudad
Real) ES**

72 Inventor/es:

SANTILLANA FERNANDEZ, Bautista

74 Agente/Representante:

ALMAZAN PELEATO, Rosa Maria

54 Título: **SISTEMA DESMONTABLE DE ENSAMBLAJE Y UNIÓN DE PIEZAS PARA CONFORMACIÓN DE ESTRUCTURAS Y PARTES DE LAS MISMAS**

57 Resumen:

Se describe un sistema desmontable para ensamblaje y unión de un conjunto de piezas para conformación de una estructura o una parte de la misma, de aplicación preferente, aunque no exclusiva, a un chasis para brazo vibrador de troncos para desprendimiento de frutos, cuyo conjunto incluye un número variable de elementos básicos tal como placas de soporte (1, 1') con orificios pasantes (2, 3) conformados según características formales y dimensionales de travesaños (10) y dotados de rebajes (4) en posiciones diametralmente opuestas para albergar pletinas (5) de fijación y amarre que incluyen pares de escotaduras (6, 6'; 7, 7') próximas a sus extremos longitudinales, y uno o más orificios (11), roscados o no, de posicionamiento coincidente con orificios (13) de los travesaños (10), para la inserción de tornillos (14) de fijación.

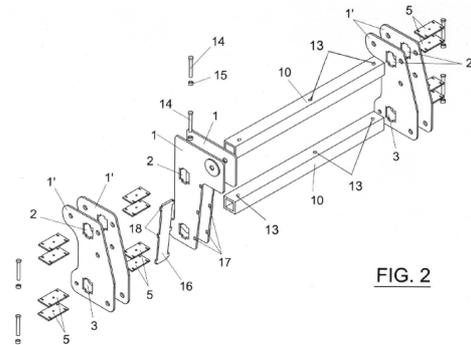


FIG. 2

**"SISTEMA DESMONTABLE DE ENSAMBLAJE Y UNIÓN DE PIEZAS PARA
CONFORMACIÓN DE ESTRUCTURAS Y PARTES DE LAS MISMAS"**

5

DESCRIPCIÓN

Objeto de la Invención

10 La presente invención se refiere a un sistema desmontable de ensamblaje y unión de piezas para conformación de estructuras y partes de las mismas, que aporta esenciales características de novedad y notables ventajas con respecto a los medios conocidos y utilizados para los mismos fines en el estado actual de la técnica.

15

Más en particular, la invención desarrolla un sistema en el que interviene un conjunto de componentes capacitados para permitir llevar a cabo el ensamblaje desmontable de estructuras y la unión de piezas y partes de las mismas, a base de travesaños con las diversas configuraciones existentes en el estado de la técnica (llantas, cuadrados, tubulares, perfiles, etc.), fabricados en cualquier material (metales, plásticos, madera, aglomerado o cualquier otro), de una manera fácil, rápida y segura, sin necesidad de usar soldaduras, pegamentos o similares, simplificando notablemente el montaje y confiriendo a la estructura una rigidez y una resistencia equiparables a las de cualquier estructura equivalente obtenida con los métodos actualmente conocidos en el estado actual de la técnica.

30

El campo de aplicación de la presente invención se encuentra comprendido dentro del sector industrial dedicado al diseño y montaje de estructuras en general, para aplicaciones de cualquier tipo

35

Antecedentes de la Invención

En el montaje de estructuras de cualquier tipo conocido en el estado de la técnica, tanto para instalaciones fijas como para chasis o bastidores de máquinas u otro tipo de vehículos, resulta normalmente necesario vincular y fijar un número variable de piezas y travesaños entre sí de distintos tipos, de diferentes tamaños y configuraciones, con el fin de conformar y rigidizar cada estructura para que cumpla con la finalidad a la que se destine. Dependiendo del material con el que estén construidas las piezas que deben ser unidas o fijadas entre sí, se conoce el hecho de aplicar alguna técnica de soldadura cuando se trata de piezas metálicas, o también la utilización de pegamentos y colas cuando se trata de piezas de madera, aglomerado, plástico, o similar.

Evidentemente, las técnicas de fijación y unión de piezas, una vez ensambladas entre sí, utilizadas en las estructuras convencionales, suelen ser por lo general eficaces y cumplen con los objetivos de unión para los que han sido creadas.

Sin embargo, es un hecho por todos conocido que las operaciones para llevar a cabo la vinculación de piezas ensambladas entre sí suele ser costosa, necesita tiempo y por tanto conlleva unos costes considerables. Tal es el caso de, por ejemplo, las operaciones de soldadura en las que se necesita personal experto y capacitado para la aplicación de la técnica de soldadura, junto con equipos apropiados para ello, con la particularidad de que la unión y fijación entre piezas debe ser normalmente llevada a cabo en el taller, necesitando por lo tanto transportar la estructura (o la parte de la estructura) hasta el lugar de aplicación, o bien, si el ensamblaje y fijación de las piezas puede ser realizado en campo, entonces son los

equipos de soldadura los que deben ser desplazados, con los consiguientes costes que todo ello acarrea. Algo similar ocurre cuando se trata de vincular piezas no metálicas, con el uso de pegamentos y colas, que aparte de los
5 inconvenientes señalados anteriormente, requiere además dejar pasar un tiempo suficiente para el curado del pegamento o la cola.

Sumario de la Invención

10 Teniendo en cuenta lo anterior, y cuando se trata específicamente de construir una estructura, o una parte de una estructura, en la que intervienen, por ejemplo, uno o más travesaños que necesitan ser unidos y fijados a otros componentes de la estructura, sería deseable poder disponer
15 de medios que permitan una unión rápida y segura entre dichos travesaños y los componentes correspondientes de la estructura.

El objetivo anterior ha sido alcanzado mediante el
20 sistema desmontable de ensamblaje y unión de piezas para conformación de estructuras y partes de las mismas que constituye el objeto de la presente invención, y en el que interviene un conjunto de componentes básicos que pueden ser adaptados a cualquier necesidad, con la particularidad
25 de que tales componentes son elementos separados, independientes, que pueden ser transportados con rapidez y facilidad hasta el lugar de montaje, optimizando de ese modo las operaciones de ensamblaje tanto desde el punto de vista de los tiempos como desde el punto de vista de los
30 costes.

En esencia, el conjunto de componentes considerado en el sistema propuesto por la invención incluye, además de los propios travesaños (uno o más travesaños), múltiples
35 placas de soporte generalmente planas, con configuraciones

adaptadas a cada necesidad, y pletinas de anclaje y amarre, consistentes en piezas generalmente planas, capacitadas para vincular entre sí las placas de soporte y los travesaños.

5

En un ejemplo de realización, las placas de soporte generalmente planas tienen uno o más orificios de paso (tantos como travesaños deban soportar) adaptados a la forma y a las dimensiones de los travesaños, que admiten la inserción de estos últimos de manera ajustada y también el alojamiento de un extremo de una de las pletinas de anclaje y amarre, a cuyo efecto, el orificio de cada una de las placas de soporte tiene una porción rebajada en dos posiciones diametralmente opuestas y por tanto mutuamente enfrentadas, y cada pletina de anclaje y amarre dispone de sendas escotaduras laterales junto a cada uno de sus extremos longitudinales, para albergar las paredes de los bordes del orificio de paso cuando la pletina de anclaje y amarre se aloja en la porción rebajada correspondiente del orificio respectivo. Las pletinas de anclaje y amarre disponen de uno o más orificios, roscados o no, para el paso de tornillos que a su vez atraviesan el travesaño por orificios realizados al efecto, logrando de ese modo la unión vinculante entre las placas de soporte y los travesaños.

25

En una aplicación preferente de la invención, el sistema descrito resulta especialmente aplicable al caso de la estructura de un brazo vibrador de troncos para el desprendimiento de frutos, de modo que por una parte extrema la estructura conecta con los brazos de la pala de un tractor y por el otro extremo la estructura conecta con un paraguas interceptor de los frutos desprendidos con la vibración.

35

Breve Descripción de los Dibujos

Estas y otras características y ventajas de la invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la descripción detallada que sigue de una forma de realización preferida de la misma, dada únicamente a título de ejemplo ilustrativo y sin carácter limitativo alguno con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

La Figura 1 es una representación esquemática de algunos de los componentes básicos previstos por el conjunto incluido en el sistema de ensamblaje y unión de piezas de la invención, junto con un detalle mostrado a mayor escala y señalado con la referencia "D";

La Figura 2 es una vista esquemática, en perspectiva, despiezada de un ejemplo de la parte de estructura desmontable obtenida con la utilización de componentes como los mostrados en la Figura 1, y

La Figura 3 es una representación esquemática, en perspectiva, de la parte de estructura desmontable obtenida con el montaje de los componentes de la Figura 2.

Descripción de la Forma de Realización Preferida

Tal y como se ha mencionado en lo que antecede, la descripción detallada de la forma de realización preferida del objeto de la invención, va a ser realizada en lo que sigue con la ayuda de los dibujos anexos, a través de los cuales se utilizan las mismas referencias numéricas para designar las partes iguales o semejantes. Así, atendiendo en primer lugar a la Figura 1 de los dibujos, se aprecia en la misma varias vistas esquemáticas de ejemplos de componentes básicos del tipo de los que incluye el conjunto comprendido en el sistema de ensamblaje y unión de la presente invención. Así, se pueden ver dos ejemplos de

placas de soporte 1, 1', planas en general, configuradas para la vinculación de travesaños de la estructura, que tienen configuraciones diferentes pero que responden a un mismo concepto de diseño. Es decir, en el ejemplo de
5 realización representado se ha previsto que cada una de las placas de soporte 1, 1' disponga de dos orificios de paso 2, 3, en posiciones respectivamente coincidentes, para admitir el paso de otros tantos travesaños 10. Según se ha dicho, los travesaños pueden tener secciones cuadradas,
10 rectangulares, circulares, elípticas, etc., siendo las formas y tamaños de los orificios de paso 2, 3 equivalentes a las formas de los travesaños, y con unas dimensiones de manera que admiten el paso ajustado del travesaño, es decir, con una ligera holgura. En el ejemplo representado,
15 la sección del travesaño 10 es cuadrangular (cuadrada o rectangular), por lo que se va a realizar la descripción en base a esta forma de sección, si bien debe quedar claro que la explicación es igualmente válida para cualquier otra configuración.

20

Según se aprecia en el detalle "D" a mayor escala, el orificio 3 es, según se ha dicho, cuadrangular en general, con dos porciones 4 en rebaje, en correspondencia con dos
25 lados opuestos, en posiciones enfrentadas. Estos rebajes 4 están dimensionados, en anchura y altura, de acuerdo con las dimensiones de una pletina 5 de anclaje y amarre, generalmente plana, la cual consiste en una lámina metálica o de otro material apropiado, con un espesor equivalente a la altura del rebaje 4 y que presenta pares de escotaduras
30 6, 6'; 7, 7' en las proximidades de ambos extremos longitudinales, dirigidas desde los bordes laterales hacia el interior, todas ellas de iguales dimensiones y enfrentadas entre sí las de cada par. Las escotaduras 6, 6'; 7, 7' están realizadas de modo que la distancia
35 transversal 8 entre las de cada par equivale a la anchura

de cada rebaje 4, y la distancia longitudinal 9 entre las ranuras 6, 7 o 6, 7' de cada lado señala la separación entre placas de soporte 1, 1', como se verá posteriormente con respecto a las Figuras 2 y 3. La pletina 5 de anclaje y amarre incluye uno o más orificios 11, en posiciones centradas, que pueden estar roscados para la fijación de tornillos de anclaje, o que pueden ser simplemente orificios de paso.

10 Por su parte, las placas de soporte 1, 1' incluyen también otros orificios pasantes 12, en varias posiciones de su superficie, mientras que cada travesaño 10 incluye también orificios pasantes 13 en posiciones previstas para enfrentarse a los orificios 11 de las pletinas 5 de anclaje y amarre.

Una vez descritos los tipos de componentes básicos previstos en el conjunto que interviene en el sistema de unión y ensamblaje de la presente invención, se hará referencia a la Figura 2, en la que se muestra un despiece de un ejemplo concreto de realización de una parte de una estructura para una aplicación cualquiera. El despiece mostrado como ejemplo de realización en la Figura 2, expresa de forma clara la manera de combinar los distintos componentes para su vinculación desmontable a dos travesaños 10, para lo cual, al igual que en el ejemplo de realización de componentes mostrado en la Figura 1, las placas de soporte 1 y 1' se aplican por parejas, paralelas y separadas entre sí por una distancia equivalente a la distancia longitudinal 9 de las pletinas 5 de anclaje y amarre. Los orificios de paso 2, 3 son de configuración y tamaño equivalentes a las mostradas en sección transversal por los travesaños 10, teniendo dichos orificios de paso 2, 3 una configuración igual a la mostrada en el detalle "D" de la Figura 1, y donde las pletinas 5 de anclaje y amarre

se aplican por parejas en cada uno de los orificios 2, 3 de las placas de soporte 1, 1', de modo que quedan alojadas en los rebajes 4 enfrentados de cada orificio, y los bordes laterales de cada uno de dichos rebajes alojados en los pares de escotaduras 6, 6'; 7, 7' de cada pletina. En este ejemplo se han previsto tornillos 14 para hacerlos pasar a través de los orificios 11 de las pletinas 5 en correspondencia con los orificios 13 de cada travesaño 10, y tuercas 15 para la fijación definitiva de cada tornillo 14. Por supuesto, los tornillos 14 pueden ser sustituidos por pasadores, pernos o cualquier otro medio de anclaje. La Figura 2 incluye también un ejemplo de placa separadora 16, dimensionada para ser incorporada entre las parejas de placas de soporte 1, para lo cual dichas placas de soporte pueden incorporar orificios 17 junto a, al menos, uno de los bordes externos, para admitir la inserción de tetones 18 sobresalientes desde ambos bordes laterales de la placa separadora 16 y coplanares con dicha placa separadora.

En este punto de la descripción debe aclararse que en el ejemplo de realización tomado como base de la presente descripción, se ha supuesto el caso de una estructura en la que intervienen dos travesaños 10. Como se comprenderá, la utilización de dos travesaños 10 es únicamente ilustrativa y no limitativa, pudiendo el número de travesaños ser cualquier cantidad entre uno, dos o más, dependiendo de las necesidades de cada tipo de aplicación, en cuyo caso las placas de soporte 1, 1' estarán dimensionadas apropiadamente y diseñadas con un número de orificios de paso 2, 3 coincidente con el número de travesaños 10 utilizados.

Atendiendo ahora a la Figura 3 de los dibujos, se aprecia una representación esquemática de una parte de estructura desmontable obtenida por acoplamiento y

ensamblaje de los componentes del sistema mostrados en la Figura 2. En el ejemplo representado se aprecia la disposición de los pares de placas 1, 1' en paralelo, acopladas a los travesaños 10 y vinculadas entre sí por medio de las pletinas de anclaje y amarre 5, con los tornillos 14 aplicados a través de los orificios 11 de las pletinas 5 coincidentes con los orificios 13 de los travesaños 10, y con la placa separadora 6 situada entre las dos placas de soporte 1 ubicadas en posición central.

10

Como se comprenderá, la separación entre pares de placas 1, 1' puede ser llevada a cabo con la utilización de múltiples elementos existentes en el estado de la técnica (pernos, pasadores, bulones, etc.), acoplados de manera conocida a los orificios 12 de los pares de placas de soporte 1, 1'.

15

En la descripción que antecede se ha explicado la secuencia necesaria para el sistema de montaje de la estructura obtenida a partir de un conjunto de componentes básicos como los mostrados en la Figura 1 de los dibujos, donde la vinculación final entre componentes se realiza únicamente con la aplicación de tornillos 14 (y, eventualmente, tuercas 15) roscados o en su caso simplemente insertados a través de los orificios 11 de las pletinas 5 de anclaje y amarre una vez enfrentados a los orificios 13 de los travesaños. Como se comprenderá, la operación de desmontaje del conjunto de componentes del sistema es igualmente simple y rápida, bastando para ello con retirar los tornillos 14 y siendo a continuación posible separar todos los componentes entre sí.

20

25

30

En lo que antecede se ha descrito solamente a título ilustrativo y en ningún caso limitativo, un ejemplo de realización práctica de un conjunto de componentes para

35

configurar el sistema diseñado para el montaje de una estructura de cualquier tipo, donde se ha supuesto un caso en el que las diferentes piezas han sido fabricada a base de metal. Esto constituye solamente un ejemplo de
 5 realización ya que la totalidad de las piezas pueden estar construidas en otros materiales (madera, aglomerado, plástico, etc.) o incluso se puede considerar también la posibilidad de mezclar componentes de distintos materiales, según convenga para cada aplicación concreta.

10

Como se comprenderá, un sistema desmontable en el que interviene un conjunto de componentes para la unión de piezas pertenecientes a estructuras de cualquier tipo, o partes de las mismas, diseñado, concebido y utilizado de
 15 acuerdo con las explicaciones que anteceden, aporta innumerables ventajas frente a los sistemas de la técnica actual, entre las que cabe destacar, a título de ejemplo, las siguientes:

20

- Economía debido al ahorro de tiempo: se invierte menos tiempo en el ensamblaje de los componentes del conjunto, puesto que debido a la filosofía de encajes y atornillado, se ahorra una gran cantidad de tiempo frente a los procesos convencionales por no tener que
 25 hacer uso de soldaduras o técnicas equivalentes. Además, la manipulación de todo el conjunto supone un menor esfuerzo para los operarios, cuyo montaje se logra en unos pocos minutos.

30

- Economía debido al ahorro de materiales: frente a la soldadura, se ahorra la necesidad de usar equipos apropiados y también se ahorra el coste del hilo de soldar, y aunque en el conjunto de la invención se emplean tornillos, está claro que son tornillos
 35 normales y por tanto su cotes es despreciable frente al coste que supone la utilización del hilo de

soldadura;

- Economía debido al ahorro logístico: el hecho de que los componentes del conjunto sean elementos separados e independientes, permite que la totalidad de los componentes permanezcan almacenados de forma apilada, con un óptimo aprovechamiento del espacio de almacenamiento hasta el momento del montaje, y
- Posibilidad de proporcionar a los componentes del sistema cualquier tipo de acabado, tal como pintura o cualquier tipo de tratamiento superficial (cromado, zincado, niquelado, epoxi, etc.), dada la facilidad de manejo de los componentes por separado frente a la dificultad de manejar estructuras complejas, una vez montadas y terminadas.

15

No se considera necesario hacer más extenso el contenido de la presente descripción para que un experto en la materia pueda comprender su alcance y las ventajas que de la misma se derivan, así como llevar a cabo la realización práctica de su objeto.

20

No obstante lo anterior, y puesto que la descripción realizada corresponde únicamente a un ejemplo de realización preferida de la invención, se comprenderá que dentro de su esencialidad podrán introducirse múltiples variaciones de detalle, asimismo protegidas, que podrán afectar a la forma, el tamaño o los materiales de fabricación del conjunto o de sus partes, sin que ello suponga alteración alguna de la invención en su conjunto, delimitada únicamente por las reivindicaciones que se proporcionan en lo que sigue.

30

35

REIVINDICACIONES

1.- Sistema desmontable de ensamblaje y unión de
5 piezas para el montaje de estructuras y partes de las
mismas, en particular un sistema que incluye un conjunto
compuesto por una pluralidad de componentes capacitados
para el ensamblaje desmontable de éstos en estructuras de
cualquier tipo, y partes de las mismas, que contengan
10 travesaños, **caracterizado porque** dicho conjunto de
componentes del sistema incluye los siguientes elementos
básicos:

- pares de placas de soporte (1, 1'), generalmente
planas, diseñadas con uno o más orificios de paso (2, 3)
15 conformados de acuerdo con las características formales
(cuadrados, rectangulares, circulares, elípticos) de otros
tantos travesaños (10) a recibir, y dimensionados para
alojar, con una leve holgura, los citados travesaños (10),
donde cada orificio de paso (2, 3) presenta, en dos
20 posiciones enfrentadas y diametralmente opuestas, un rebaje
(4) respectivo con una anchura y una altura previamente
establecidas;

- pletinas (5) de anclaje y amarre, consistentes en
piezas generalmente planas, que en las proximidades de cada
25 uno de sus extremos presentan pares de escotaduras (6, 6';
7, 7'), extendidas desde cada borde lateral hacia el
interior y enfrentadas respectivamente las de cada par,
determinando en dirección transversal una distancia (8)
entre las de cada par (6, 6'; 7, 7'), y una distancia (9)
30 en dirección longitudinal entre las escotaduras (6, 7; 6',
7') de cada lado, de valores conocidos, incluyendo además
cada una de las pletinas (5) de anclaje y amarre uno o más
orificios (11) en posiciones centradas, roscados o no; y,

- en el que los travesaños (10) incluyen un número
35 variable de orificios (13) pasantes destinados a

enfrentarse a los orificios (11) respectivos de las pletinas (5) de anclaje y amarre, en cada una de las posiciones.

5 2.- Sistema según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la distancia transversal (8) entre los pares de escotaduras (6, 6'; 7, 7') de cada una de las pletinas (5) de anclaje y amarre equivale a la anchura de cada uno de los rebajes (4) realizados en los orificios de paso (2, 3)
10 de las placas de soporte (1, 1'), mientras que el espesor de cada pletina (5) equivale a la altura de cada uno de dichos rebajes (4).

 3.- Sistema según las reivindicaciones 1 y 2,
15 **caracterizado porque** las parejas de placas de soporte (1, 1') están separadas entre sí por una distancia equivalente a la distancia (9) existente entre las escotaduras (6, 7; 6', 7') de cada lado de las pletinas (5) de anclaje y amarre.

20 4.- Sistema según las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** las placas de soporte (1, 1') poseen orificios (12) en varias posiciones de su superficie, destinadas a recibir elementos separadores del tipo de pernos, pasadores o bulones, y también orificios (17) en
25 relación con uno de sus bordes para mantener una placa separadora (16) por inserción de tetones (18) proyectados coplanarmente desde dicha placa separadora (16) por sus bordes laterales, en los mencionados orificios (17).

30 5.- Sistema según las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** los distintos componentes admiten ser fabricados en materiales tales como metal, madera, aglomerado o plásticos, o incluso combinar componentes de
35 varios de estos materiales.

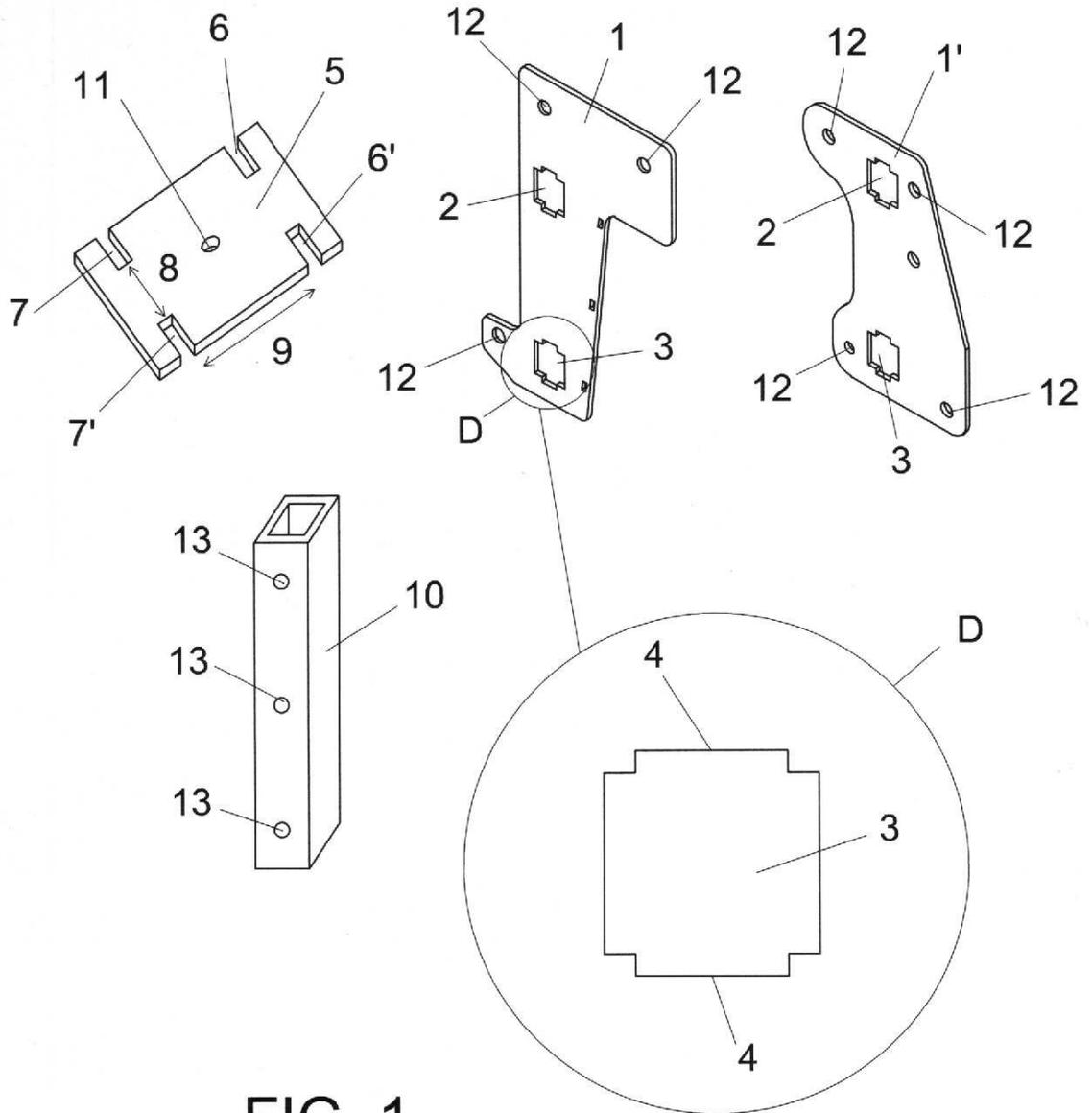
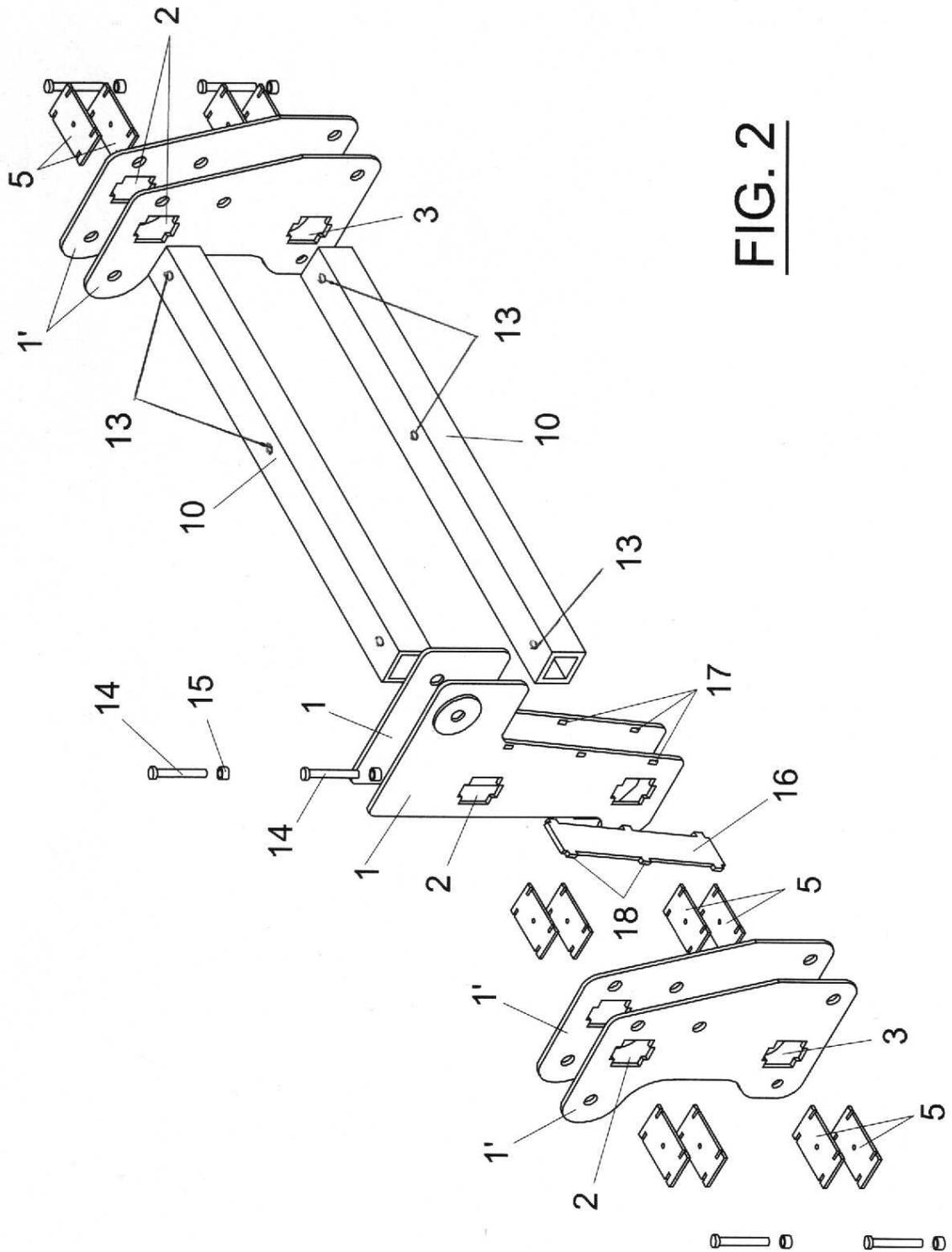


FIG. 1



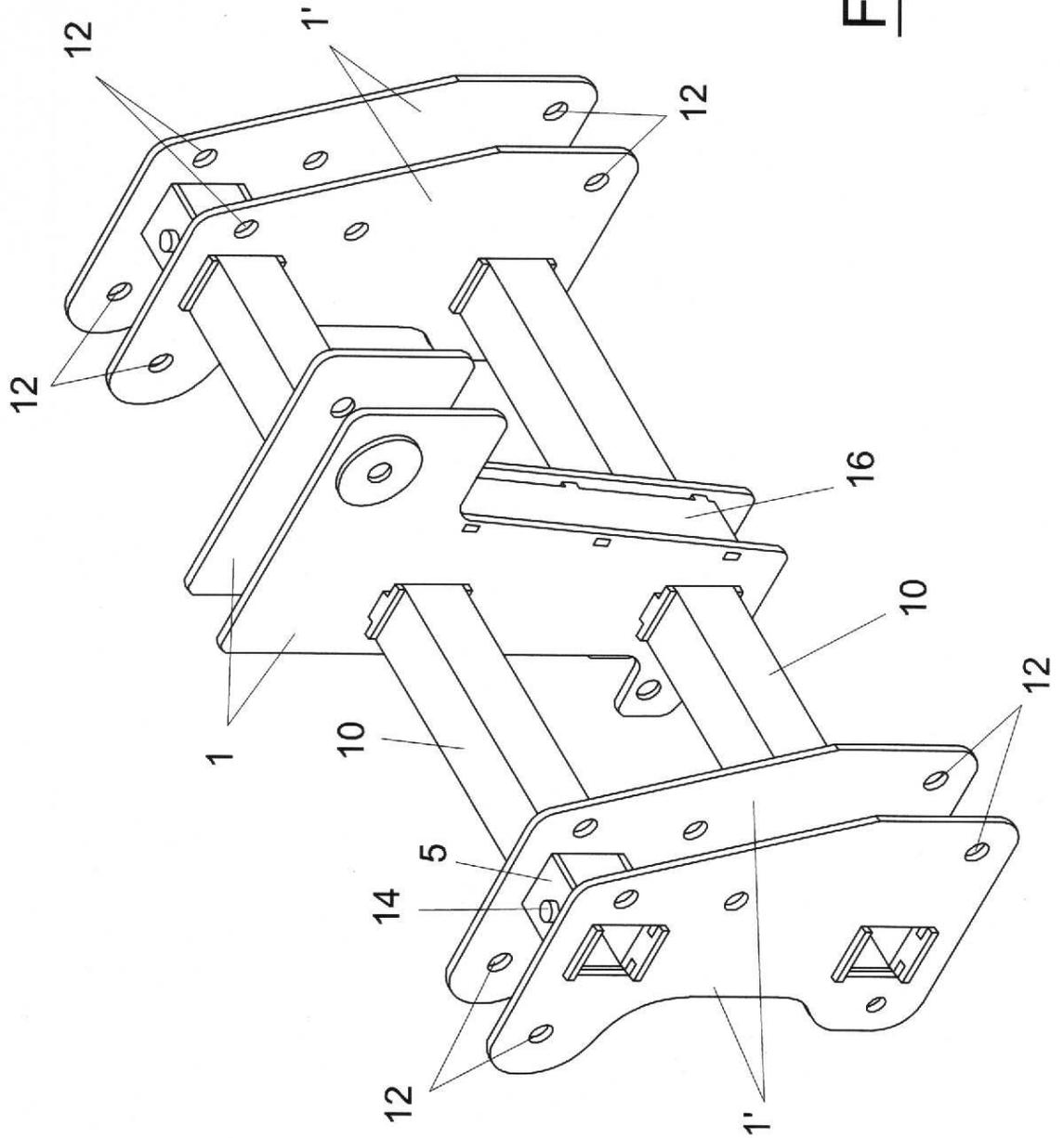


FIG. 3



- ②① N.º solicitud: 201730358
②② Fecha de presentación de la solicitud: 17.03.2017
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A01B51/00** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	ES 271467U U (ROGELIO PARIS Y CIA, S.A) 01/10/1983, página 4, línea 79-página 7, línea 157; figuras	1
A	US 3698489 A (NORRELL ARVIN L et al.) 17/10/1972, columna 1, línea 63-columna 3, línea 21; figuras	1
A	ES 1062737U U (FITO S A) 16/07/2006, descripción, figuras	1
A	KR 20120009365 A (TAEHO CO LTD) 01/02/2012, Resumen recuperado de EPOQUE, base de datos WPI, AN 2012-B80658; figuras	1
A	US 2014060401 A1 (BLUNIER TIMOTHY R et al.) 06/03/2014, todo el documento	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
15.11.2017

Examinador
P. I. López Unceta

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

F16B, A01B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 15.11.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-5	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-5	SI
	Reivindicaciones	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	ES 271467U U (ROGELIO PARIS Y CIA, S.A)	01.10.1983
D02	US 3698489 A (NORRELL ARVIN L et al.)	17.10.1972
D03	ES 1062737U U (FITO S A)	16.07.2006
D04	KR 20120009365 A (TAEHO CO LTD)	01.02.2012
D05	US 2014060401 A1 (BLUNIER TIMOTHY R et al.)	06.03.2014

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La presente solicitud (documento base) se refiere a un sistema desmontable para ensamblaje y unión de piezas para conformación de estructura y partes de la misma. La solicitud contiene una reivindicación independiente y cuatro reivindicaciones dependientes de ella.

Se considera que el documento más cercano del estado de la técnica es el documento D01, que divulga una estructura de fijación universal de máquinas y aperos agrícolas a un vehículo tractor (en adelante los numerales citados se refieren a D01). Dicha estructura incluye, entre otros, los siguientes elementos (página 4, línea 79-página 7, línea 157; figuras):

- Bloques o cajas (3) generalmente planas con escotaduras (4) alineadas que coinciden en dimensiones y forma con parte del contorno poligonal de los largueros (1,2)
- Para la sólida unión de los largueros (1,2) con los bloques (3), están previstas las bridas de apriete (5) que en sus bordes activos presentan unas escotaduras (6) coincidentes con las escotaduras (4) de los bloques (3), de manera que los largueros (1,2) quedan así aprisionados con efecto de mordaza.

La diferencia entre el documento D01 y la primera reivindicación del documento base consiste en que en el documento base se plantea utilizar placas soporte con orificios de paso conformadas de acuerdo a la geometría de los travesaños, no mediante la utilización de dos elementos tal y como sucede en el documento D01. Además, en el documento base se emplean unas pletinas que se sitúan entre las placas y los travesaños, fijándose los tres elementos mediante tornillos, mientras que en el documento D01 no se contempla la posibilidad de tener orificios en los travesaños. El objeto de la reivindicación independiente 1 del documento base es por tanto nuevo (art. 6.1. de la LP).

El documento D01 no revela ni tampoco hay sugerencias que dirijan al experto en la materia hacia la invención definida en la primera reivindicación del documento base. Por lo tanto, el objeto de la primera reivindicación del documento base cumple también con el requisito de actividad inventiva (art. 8.1. de la LP) respecto a D01.

Entre los documentos citados en el Informe sobre el Estado de la Técnica (IET) se encuentran divulgados diferentes bastidores y chasis con travesaños y placas para maquinaria agrícola. Por ejemplo, el documento D02 divulga una estructura de barras y placas para maquinaria agrícola (en adelante los numerales citados se refieren a D02) que incluye placas triangulares (18) que se unen a los travesaños (12, 14, 16) mediante elementos bloques de sujeción (28), teniendo tanto las placas (18) como los bloques de sujeción (18) asientos de fijación (24) de geometría coincidente con los travesaños (12, 14, 16).

Por tanto, ninguno de los documentos citados en el IET, o cualquier combinación relevante de ellos, revela un sistema tal y como se plantea en la primera reivindicación del documento base. Por lo tanto, los documentos del IET reflejan el estado de la técnica. En consecuencia, se considera que R1 también implica actividad inventiva (art. 8.1. de la LP).

Las reivindicaciones R2-R5 son dependientes de la reivindicación R1, y como ella también cumplen los requisitos de novedad (art. 6.1. de la LP) y actividad inventiva (art. 8.1. de la LP).